

## 如何用ICP或ISP对外部FLASH加密

## Questions: 如何用 ICP 或 ISP 对外部 FLASH 加密

## Answer:

对外部 Flash 加密操作需要先设置加密范围和外部存储器加密 Key 后再烧录用户程序，然后开启读保护。加密范围指的是从 0x08400000 开始需要加密的空间大小，外部存储器加密 Key 共有 8 个 byte，如果全部是 0xFF 或者 0x00 则不加密，否则在烧录用户程序时进行加密。解除读保护会将外部存储器加密 Key 设置为全 0xFF。

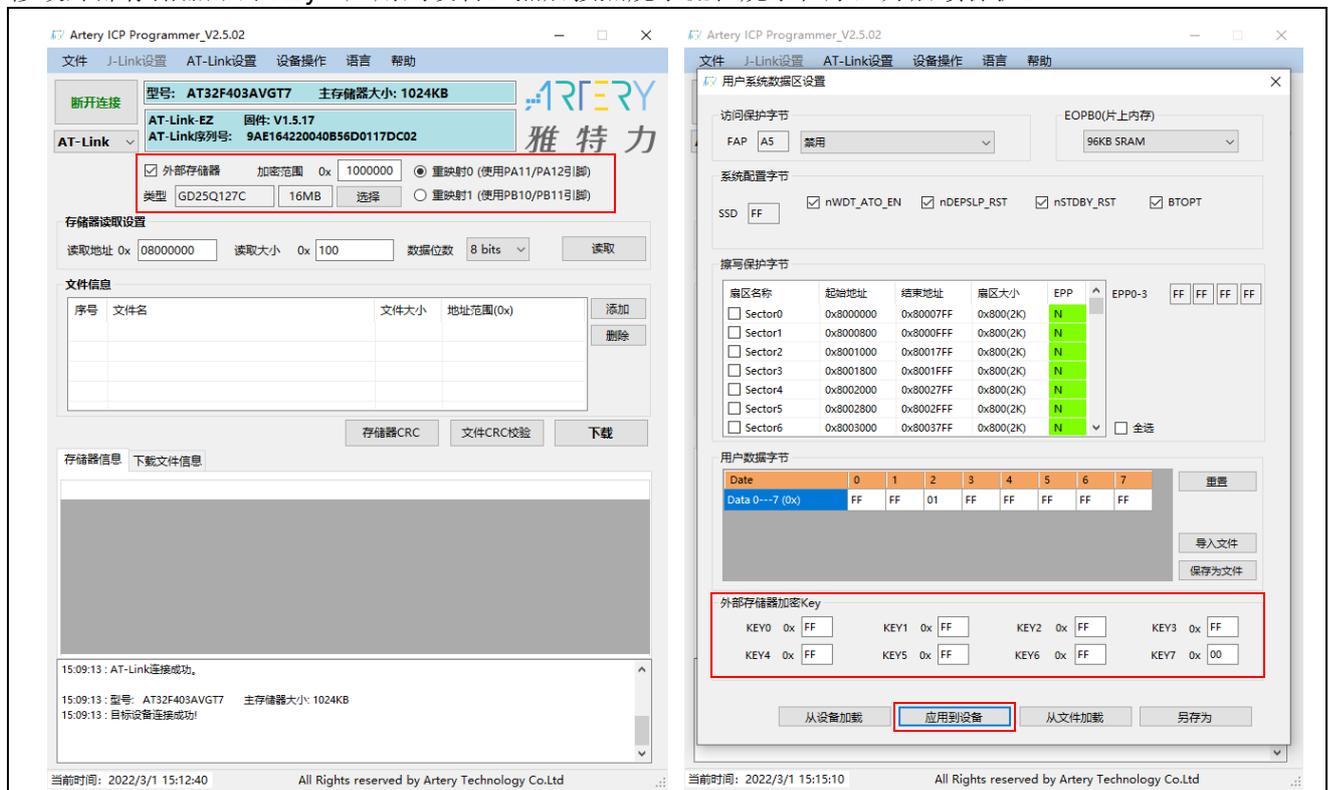
在用户程序中需要设置 FLASH\_DA 寄存器来设置加密范围，该寄存器的值需要大于等于编程时写入的外部存储器加密范围。需要设置 FLASH->SELECT 选择外部存储器型号选择，支持的型号如下。

闪存选择寄存器(FLASH\_SELECT)设定 0x1:可支援 GD25Q127C、GD25Q64C、GD25Q32C、GD25Q16C、GD25Q80C 闪存、W25Q128V 闪存等

闪存选择寄存器 (FLASH\_SELECT) 设定 0x2:可支援 EN25F20A、EN25QH128A 闪存

以下为 ICP/ISP 工具加密外部存储器的操作说明：

1. ICP 工具：勾选外部存储器->选择外部存储器类型->设置外部存储器加密范围->设备操作->用户系统数据->修改外部存储器加密 Key->应用到设备。然后按照烧录流程烧录程序，开启读保护。

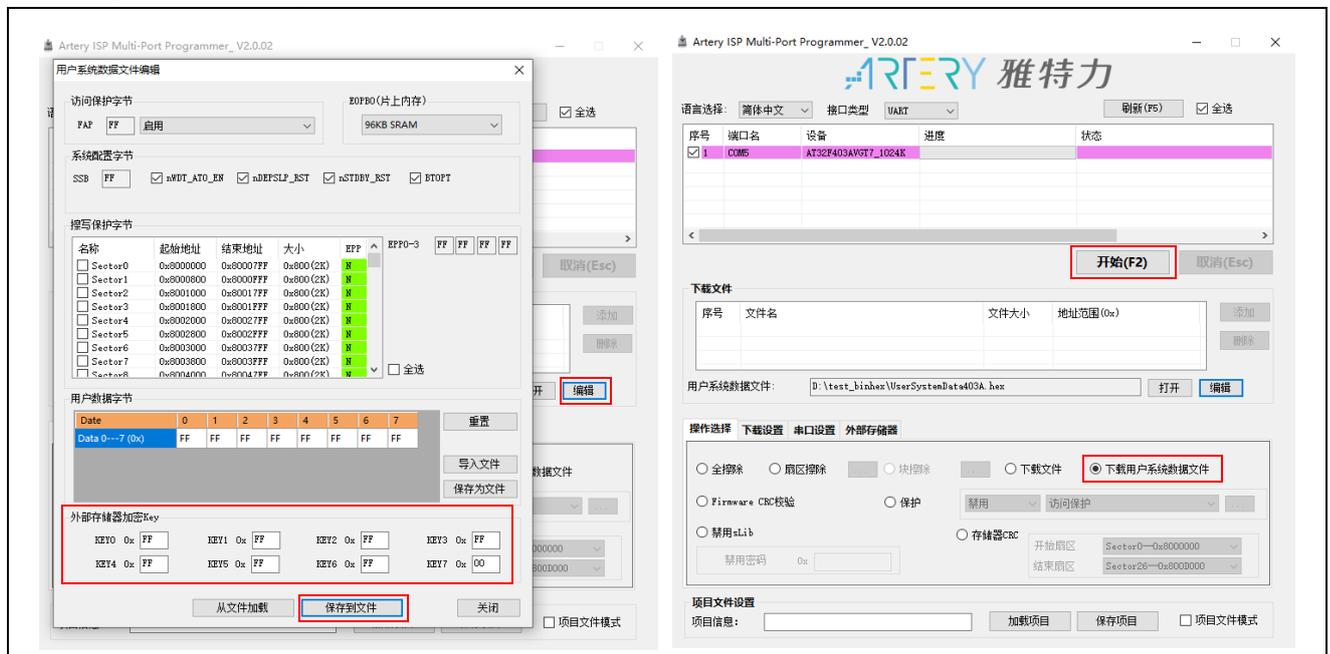


2. ISP 工具：编辑用户系统数据->下一步->修改外部存储器加密 Key->应用到设备。然后按照烧录流程烧录程

序，开启读保护。



- ISP Multi-Port 工具：编辑->修改外部存储器加密 Key->保存到文件->下载选择字节文件->开始。然后按照烧录流程烧录程序，开启读保护。



类型：开发工具

适用型号：AT32 全系列

主功能：SPIM

次功能：无

## 文档版本历史

日期	版本	变更
2022.2.16	2.0.0	最初版本

#### 重要通知 - 请仔细阅读

买方自行负责对本文所述雅特力产品和服务的选择和使用，雅特力概不承担与选择或使用本文所述雅特力产品和服务相关的任何责任。

无论之前是否有过任何形式的表示，本文档不以任何方式对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。如果本文档任何部分涉及任何第三方产品或服务，不应被视为雅特力授权使用此类第三方产品或服务，或许可其中的任何知识产权，或者被视为涉及以任何方式使用任何此类第三方产品或服务或其中任何知识产权的保证。

除非在雅特力的销售条款中另有说明，否则，雅特力对雅特力产品的使用和/或销售不做任何明示或默示的保证，包括但不限于有关适销性、适合特定用途(及其依据任何司法管辖区的法律的对应情况)，或侵犯任何专利、版权或其他知识产权的默示保证。

雅特力产品并非设计或专门用于下列用途的产品：(A) 对安全性有特别要求的应用，如：生命支持、主动植入设备或对产品功能安全有要求的系统；(B) 航空应用；(C) 汽车应用或汽车环境；(D) 航天应用或航天环境，且/或(E) 武器。因雅特力产品不是为前述应用设计的，而采购商擅自将其用于前述应用，即使采购商向雅特力发出了书面通知，风险由购买者单独承担，并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律和法规要求。

经销的雅特力产品如有不同于本文档中提出的声明和/或技术特点的规定，将立即导致雅特力针对本文所述雅特力产品或服务授予的任何保证失效，并且不应以任何形式造成或扩大雅特力的任何责任。

© 2022 雅特力科技 (重庆) 有限公司 保留所有权利